♦♦♦

♣

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2019
- عناصر الإجابة -

♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣ RR34

المادة	علوم الحياة والأرض	مدة الانجاز	3
الشعبة او المسلك	شعبة العلوم التجريبية : مسلك العلوم الفيزيائية	المعامل	5

السؤال	عناصر الإجابة	النقطة
	المكون الأول (5 نقط)	
I	**يقبل كل تعريف صحيح من قبيل:** - الليكسيفيا: سائل ناتج عن ترشيح الماء والسوائل عبر النفايات (عصير النفايات) يكون محملا بجراثيم ومعادن ثقيلة ومواد عضوية. ..... - السماد العضوي: سماد ناتج عن تحلل النفايات العضوية في وسط هوائي بفعل المتعضيات المجهرية.....	0.5 ن 0.5 ن
II	(1 ؛ ب) ؛ (2 ؛ ج) ؛ (3 ؛ أ)؛ (4 ؛ د) ..... (0.5 ن ×4)	2 ن
III	1- صحيح 2- خطأ 3- خطأ 4- خطأ ..... (0.25 ن ×4)	1 ن
IV	(1 ،ب)؛ (2 ، د)؛ (3 ، أ)؛ (4 ، ج) ..... (0.25 ن ×4)	1 ن
	المكون الثاني (15 ن)	
	التمرين الأول(5 نقط)	
1.أ	- تكاثر خمائر كل من السلالتين P و G وتكوين مستعمرات. - قد مستعمرات السلالة G أكبر من قد مستعمرات السلالة P.	0.5 ن
1.ب	**قبول كل فرضية منطقية تربط قد المستعمرات بالمسلك الاستقلابي المعتمد، من قبيل:** يرجع القد الكبير لمستعمرات السلالة G إلى اعتمادها على مسلك استقلابي حي هوائي في حين تعتمد خمائر السلالة P مسلكاً حي لاهوائيا مما يجعل قد مستعمراتها صغيراً.	0.5 ن
2	**الوثيقة 2:** ..... - بالنسبة للسلالة G: انخفاض مهم في تركيز O_2 بعد إضافة الكليكوز إلى وسط الزرع. - بالنسبة للسلالة P: انخفاض طفيف لتركيز O_2 بعد إضافة الكليكوز إلى وسط الزرع. **الوثيقة 3:** ..... - السلالة G: تتوفر على ميتوكندريات نامية (بداخلها أعراف) كبيرة القد وعديدة -السلالة P : تتوفر على ميتوكندريات غير نامية (بدون أعراف) صغيرة القدة وقليلة العدد **استنتاج:** ..... تعتمد السلالة G مسلك التنفس تعتمد السلالة P مسلك التخمر	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن

3	- تلون مستعمرة السلالة G بالأحمر يؤكد أن هذه الخمائر تختزل المتقبل النهائي للإلكترونات على مستوى السلسلة التنفسية لأنها تعتمد مسلك التنفس. ..... - عن طريق التنفس تنتج الخميرة G انطلاقا من هدم جزيئة الكليكوز 4ATP و $2FADH_2$ و $10NADH,H^+$ ← الحصيلة الطاقية 38ATP ← مردود طاقي مرتفع 40% . ..... - عدم تلون مستعمرة السلالة P بالأحمر يدل على عدم اختزال المتقبل النهائي للإلكترونات لأنها تعتمد مسلك التخمر الكحولي. ..... - عن طريق التخمر الكحولي تنتج الخميرة P انطلاقا من هدم جزيئة الكليكوز 2ATP و $2NADH,H^+$ ← الحصيلة الطاقية 2ATP ← مردود طاقي ضعيف 2%	0.25 ن 0.5 ن 0.25 ن 0.5 ن
4	**مناقشة الفرضية:** - تتوفر خمائر السلالة G على متوكندريات نامية وكثيرة ← تحرير الطاقة الكامنة في الكليكوز عن طريق مسلك التنفس ← مردود طاقي مرتفع ← مستعمرات كبيرة القد. ..... - تتوفر خمائر السلالة P على متوكندريات ضامرة وقليلة ← تحرير الطاقة الكامنة في الكليكوز عن طريق مسلك التخمر الكحولي ← مردود طاقي ضعيف ← مستعمرات صغيرة القد.	0.5 ن 0.5 ن

التمرين الثاني (5 نقط)

1	- يعطى التزاوج الأول دائما كلاباً عادية ← الكلاب العادية من سلالة نقية ..... -أعطى التزاوج الثاني خلفاً غير متجانس بمظهرين وبنسب متساوية 50% ← الكلب الأملط هجين (مختلف الاقتران). ..... - الحليل المسؤول عن غياب الزغب سائد (Hr) والحليل المسؤول عن وجود الزغب متنحي (hr) . - الكلاب العادية متشابهة الاقتران فهي متنحية hr//hr..... - الكلاب الملطاء مختلفة الاقتران بمظهر سائد Hr//hr	0.25 ن 0.25 ن 0.5 ن 0.25 ن 0.25 ن
2	**التفسير الصبغي لنتائج التزاوج 3:** الآباء : كلب أملط [Hr] x كلبة ملطاء [Hr] المظاهر الخارجية: النمط الوراثي: Hr // hr ← Hr // hr الأمشاج: 50% Hr / hr/ 50% ← 50% Hr / hr/50% **شبكة التزاوج :**	0.25 ن 0.5 ن

الأمشاج	Hr /50%	hr/ 50%
Hr /50%	~~Hr // Hr [Hr]~~	Hr // hr [Hr]
hr/ 50%	Hr // hr [Hr]	hr// hr [hr]

	نحصل نظريا على [Hr] 1/4 و [Hr] 3/4، هذه النتائج لا يمكنها ان تتطابق مع النتائج التجريبية إلا في حالة اعتبار النمط الوراثي Hr//Hr مميت فتصبح النتائج النظرية [Hr] 1/3 و [Hr] 2/3 مطابقة للنتائج التجريبية.	0.25 ن
3	**المقارنة:** - تتم الدورة الزغبية الأولى بشكل عاد عبر ثلاثة مراحل عند كل من الفأر العادي والفأر الأملط كما لا يختلف قد البروتين HR عند كل منهما. ..... - عند الفأر العادي يتم تجديد الجريب ونمو الزغب بعد انتهاء الدورة الزغبية بتدخل بروتين HR عادي. ..... - تتوفر الفئران الملطاء على بروتين HR غير عاد مما يؤدي إلى اتساع الجريبات وتشكل تكيسات جلدية بعد انتهاء الدورة الزغبية الأولى ينتج عنها انكسار الجريبات الزغبية وظهور التجاعيد الجلدية دون تجديد الزغب ..... - عند الفئران الملطاء يلاحظ ارتفاع كمية البروتين HR مقارنة مع الفئران العادية. ..... **العلاقة بروتين- صفة:** ..... - يرتبط المظهر الخارجي للفئران بطبيعة وبكمية بروتين HR المركب، إذن فالبروتين المركب يتحكم في المظهر الذي تأخذه الصفة.	0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.25 ن 0.5 ن
4	**بالنسبة للفأر العادي:** ..... ARNm : GCC CAC CAA GGG AAA CUC AAC الأحماض الأمينية: Ala-His-Gln-Gly-Lys-Leu-Asn **بالنسبة للفأر الأملط:** ..... ARNm : GCC CAC CAA UGG AAA CUC AAC متتالية الأحماض الأمينية: Ala-His-Gln-Trp-Lys-Leu-Asn **تفسير ظهور الملط:** ..... حدوث طفرة استبدال C بـ A على مستوى الثلاثية رقم 960 من الخيط المنسوخ (استبدال G بـ T من الخيط غير المنسوخ) للمورثة المسؤولة عن تركيب بروتين HR← استبدال الحمض الأميني Gly بـ Trp ← تركيب بروتين HR غير وظيفي وبكمية مرتفعة ← ظهور الملط عند الفئران.	0.25 ن 0.25 ن 0.5 ن

التمرين الثالث (5 نقط)

1	الظاهرتين الجيولوجيتين التي أدتا إلى تشكل جبال الهمالايا: - ظاهرة الطمر: وجود رواسب محيطية في مجال قاري وخياطة افيوليتية. ..... - ظاهرة الاصطدام: وجود التركبات وزيادة سمك القشرة القارية	0.5 ن 0.5 ن
2	- ترتفع درجة الحرارة مع تزايد العمق فوق وتحت التراكب المركزي ..... - يلاحظ على مستوى التراكب MCT انحراف منحنيات تساوي درجة الحرارة نحو العمق بشكل مائل (أي وجود شذوذات حرارية). ..... - يمكن تفسير الشذوذ الحراري بانغراز غلاف صخري محيطي بارد في الرداء بفعل قوى انضغاطية (ظاهرة الطمر).	0.25 ن 0.25 ن 0.5 ن

3	بالنسبة للإكلوجيت: يظهر مسار PTt المرور من سحنة الشيست الأزرق إلى سحنة الإكلوجيت ← خضوع الكابرو لضغط مرتفع ودرجة حرارة منخفضة ← تحول دينامي (الطمر). ..... - بالنسبة للكتلة القارية المتحولة: وجود صخور تنتمي إلى المتتالية التحولية الطينية (الشيست والغنايس) والميكماتيت والكرانيت. تظهر التشكلات العيدانية المرور من مجال الكلوريت (الشيست الأخضر) إلى مجال البيجادي (الشيست الأزرق) إلى مجال الدستين ثم السيليمانيت (الأمفيبوليتات) ← خضوع الكتلة القارية لارتفاع الضغط ودرجة الحرارة معا ← تحول دينامي حراري.	0.75 ن 0.75 ن
4	مراحل تشكل سلاسل الهمالايا: .....(0.5ن ×3) - طمر الغلاف الصخري لمحيط التيتيس تحت الصفيحة الأوروأسيوية نتيجة حدوث قوى انضغاطية وتشكل موشور التضخم مع تحول الغابرو إلى إيكلوجيت. - انغلاق التيتيس وحجز الطمر، مع تزايد قوى انضغاطية أدت إلى زحف الرواسب المحيطية (موشور التضخم) فوق الغلاف الصخري القاري. - استمرار تقارب الصفيحتين الأوروأسوية والهندية نتج عنه حدوث اصطدام الكتلتين القارتين وحدوث تراكبات أدت إلى ارتفاع التضاريس وتشكل جبال الهمالايا. صاحب ذلك تحول إقليمي نتج عنه تشكل الكتلة المتبلورة للهيمالايا العليا.	1.5 ن